



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05054701 A**(43) Date of publication of application: **05.03.93**

(51) Int. Cl.

F21M 1/00
G03B 21/14
H01J 5/50
H01J 61/36
// F21V 19/00

(21) Application number: **03234062**(22) Date of filing: **21.08.91**(71) Applicant: **FUJITSU GENERAL LTD**(72) Inventor: **SAWA HIROKI**(54) **LIGHTING SYSTEM**

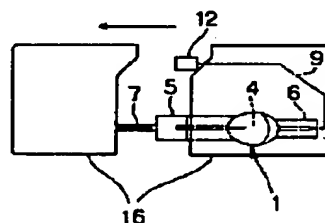
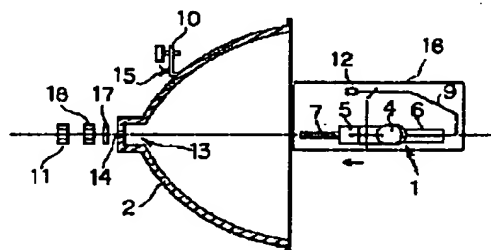
(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate lamp exchange by screwing a metal halide lamp which is a light emitting bulb in one end part thereof to a reflecting mirror, and inserting a connecting member provided on the top end of a cable into the socket of a terminal, thereby completing the mounting of the lamp.

CONSTITUTION: A screw 7 provided on the part corresponding to one electrode 5 of a metal halide lamp 1 is used for both power source supply and fixing, and a connecting member 12 is provided on the top end of a cable 9 for supplying a power source to the other electrode 6. A recessed part 13 for fitting the part corresponding to the electrode 5 or a metal cap is provided on the center part of a reflecting surface mirror 2, the recessed part 13 has a hole 14 for passing the screw 7, the member 12 is attachably and removably held by a power source supplying terminal 10 attached to the reflecting surface mirror 2, and a socket 15 which forms a fixing and supporting means allowing the supply of the power source to the electrode 6 through the cable 9 is provided. Thus, a lamp 1 can be received in a protecting case 16 for separating the lamp, and at the time of changing the lamp, the cap of the case 16 is

released, whereby the lamp can be mounted on the reflecting surface mirror 2 without touching a light emitting part 4.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-54701

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

| (51)Int.Cl. ⁸ | 機別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|---------|-----|--------|
| F 2 1 M 1/00 | N | 9249-3K | | |
| G 0 3 B 21/14 | A | 7316-2K | | |
| H 0 1 J 5/50 | G | 9058-5E | | |
| 61/36 | B | 8019-5E | | |
| // F 2 1 V 19/00 | M | 2113-3K | | |

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-234062

(22)出願日 平成3年(1991)8月21日

(71)出願人 000006811

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 沢 弘樹

神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式
会社富士通ゼネラル内

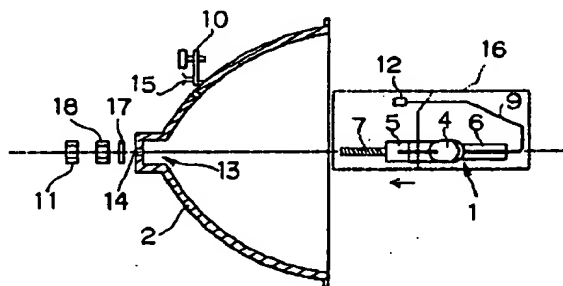
(74)代理人 弁理士 大原 拓也

(54)【発明の名称】 照明装置

(57)【要約】

【目的】 照明装置の光源(発光バルブ)を着脱自在とし、発光バルブの交換を容易とし、かつ発光バルブの交換に際してその発光バルブの発光部分が汚れないようにする。

【構成】 メタルハライドランプ(発光バルブ)1の一端部分5は電源供給および固定兼用のネジ7が設けられ、かつその他端部分6には電源供給用の電線9が設けられ、この電線9の先端には接続部材12が設けられており、上記メタルハライドランプ1から反射する反射面鏡2にはその一端部分5が嵌合する凹部13が設けられ、かつこの凹部13には上記ネジ7が貫通する孔14が設けられ、反射面鏡2に取付けられている電源供給用の端子10には上記接続部材12を着脱自在に保持するソケット15が設けられており、上記メタルハライドランプ1をネジ7で着脱自在とし、かつ交換用メタルハライドランプ1を保護ケース16に収納し、同保護ケース16に収納した状態で交換可能としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発光バルブからの光を反射部材で反射して集光し、該集光した光を被照射体に照射するための照明装置において、

前記発光バルブの一方の電極部分には電源供給および固定兼用のネジが設けられ、他方の電極部分には電源供給用の電線が設けられ、かつ該電線の先端には接続端子が設けられており、

前記反射部材には前記発光バルブを所定位置にネジ止め可能とする孔が設けられ、かつ前記電線を介して前記発光バルブに電源を供給する端子が設けられ、該端子には前記接続端子を着脱自在に保持する固定支持手段が設けられており、

前記発光バルブをネジで着脱自在とし、同発光バルブの交換を可能としたことを特徴とする照明装置。

【請求項2】 前記発光バルブは分離可能な保護ケースに収納可能になっており、同保護ケースに収納されている発光バルブを前記反射部材に固定する際、同保護ケースの一方を外し、少なくとも前記発光バルブに設けたネジを露出し、同発光バルブを前記反射部材にネジ止め可能とした請求項1記載の照明装置。

【請求項3】 前記接続端子および固定支持手段はネジ止め構造とした請求項1記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はフィルムプロジェクタや液晶プロジェクタ等に用いられる照明装置に係り、更に詳しくは光源（発光バルブ；ランプ）を着脱自在し、そのランプの交換を容易に行なえる照明装置に関するものである。

【0002】

【従来例】従来、この種の照明装置の光源には、例えばメタルハライドランプ（発光バルブ）が用いられており、図3に示すように、メタルハライドランプ1は反射面鏡（例えば放物面鏡）2の所定箇所にセメント等の接着剤3で固定されている。

【0003】詳しく説明すると、上記メタルハライドランプ1はその発光部分（透明部分）4と、電極5、6とで構成されており、一方の電極5には電源供給用のネジ7が設けられ、他方の電極6には電源供給用の電線8が設けられている。

【0004】また、上記反射面鏡2にはその中央部分にそのメタルハライドランプ1を所定位置に固定可能とする孔8が設けられ、かつ上記電線9と接続し、そのメタルハライドランプ1の他方の電極6に電源を供給する端子10が設けられている。

【0005】そして、上記メタルハライドランプ1の一端部分を反射面鏡2の孔8に接着剤3で固定し、その他方部分の電線9を端子10に接続する。また、一方の電源供給用線をネジ7およびナット11でネジ止めし、同

様に他方の電源供給用線を端子10に接続することにより、上記メタルハライドランプ1の発光部4が発光し、この発光による光が反射面鏡2で反射して集光し、この集光した光が被照射体に照射される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記照明装置においては、メタルハライドランプ1が反射面鏡2に接着固定され、一体化されていることから、例えば寿命や故障の場合、全体、つまりメタルハライドランプ1および反射面鏡2をそっくり交換しなければならず、その交換費用がかさむという欠点があった。

【0007】この発明は上記課題に鑑みなされたものであり、その目的はメタルハライドランプ（発光バルブ）のみを交換可能とし、その交換費用を安価に済ませることができるようにした照明装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明はメタルハライドランプからの光を反射部材で反射して集光し、この集光した光を被照射体に照射するための照明装置において、上記メタルハライドランプの一方の電極部分には電源供給および固定兼用のネジが設けられ、他方の電極部分には電源供給用の電線が設けられ、かつこの電線の先端には接続端子が設けられており、上記反射部材には上記メタルハライドランプを所定位置にネジ止め可能とする孔が設けられ、かつ上記電線を介して上記メタルハライドランプに電源を供給する端子が設けられ、この端子には上記接続端子を着脱自在に保持する雌型のソケットが設けられており、上記メタルハライドランプをネジで着脱自在とし、同メタルハライドランプの交換を可能としたものである。

【0009】またこの発明の照明装置は、上記メタルハライドランプが分離可能な保護ケースに収納可能になっており、同保護ケースに収納されているメタルハライドランプを上記反射面鏡に固定する際、同保護ケースの一方を外し、少なくとも上記発光バルブに設けたネジを露出し、同メタルハライドランプを上記反射面鏡にネジ止め可能としたものである。

【0010】

【作用】上記構成としたので、上記メタルハライドランプがその一端部分で反射面鏡にネジ止めされる。また、上記電線の先端に設けた接続部材が端子のソケットに差し込まれることにより、上記メタルハライドランプの取り付けが完了する。したがって、メタルハライドランプの交換が可能であり、かつその交換が容易にできる。

【0011】上記メタルハライドランプの交換に際しては、そのメタルハライドランプが保護ケースに収納されたままで可能である。すなわち、保護ケースが分離可能になっていることから、その保護ケースの一方（キャップ）を外すと、少なくともメタルハライドランプの一端部分、つまり反射面鏡に固定するネジ部分が露出すると

ともに、上記電線の先端に設けた接続部材が露出するようになっている。

【0012】これにより、保護ケースの他方を外すことなく、つまりメタルハライドランプの発光部分を覆ったままで、そのメタルハライドランプを反射面鏡の所定位置に固定することができる。

【0013】

【実施例】以下、この発明の実施例を図1および図2に基づいて説明する。なお、図中、図3と同一部分には同一符号を付し重複説明を省略する。

【0014】図1において、この照明装置において、メタルハライドランプ1の一方の電極5に相当する部分に設けたネジ7は電源供給および固定兼用になっており、メタルハライドランプ（発光バルブ）1の他方電極6に電源を供給するための電線9の先端には接続部材12が設けられており、反射面鏡2の中央部にはメタルハライドランプ1の一方の電極5に相当する部分（金属キャップ）が嵌合する凹部13が設けられ、かつこの凹部13にはネジ7が貫通する孔14が設けられ、さらに反射面鏡2に取付けられている電源供給用の端子10には上記接続部材12を着脱自在に保持し、かつ電源を電線9を介してメタルハライドランプ1の他方電極に供給可能とするソケット（固定支持手段）15が設けられている。

【0015】また、図2に示すように、上記メタルハライドランプ1は分離する保護ケース16に収納可能になっており、ランプ交換に際してはその保護ケース16の一方（キャップ）を外し、メタルハライドランプ1をその発光部分4に手を触れずに反射面鏡2に取り付け可能になっている。

【0016】詳しく説明すると、当該照明装置のメタルハライドランプ1を交換する場合、つまり予め保護ケース16に収納されているメタルハライドランプ1を反射面鏡2に取付ける場合、図2の矢印に示すように、保護ケース16の一方を外すことになる。

【0017】この場合、上記保護ケース16の形状は、その一方の保護ケースを外したとき、メタルハライドランプ1のうち、反射面鏡2の凹部13に嵌合する部分、つまりメタルハライドランプ1の電極5に相当する部分（金属キャップ）までは他方の保護ケース16が露出するとともに、メタルハライドランプ1の他方の電極6に電源を供給する電線9の先端部が露出するようになっている。

【0018】また、メタルハライドランプ1の発光部4が石英管で構成されていることから、例えば手に触れると、手の脂肪等の汚れが付き、これが原因で不透明部分が生じ、発光光量が低下することから、上記発光部分4が他方の保護ケース16内にすっぽり収まったまま、手が触れることがないようにしている。

【0019】これにより、上記メタルハライドランプ1の一方の電極5に相当する部分（金属キャップ）を反射

面鏡2の凹部13に挿入するとともに、ネジ7にナット17をはめることにより、そのメタルハライドランプ1を反射面鏡2に固定することができる。

【0020】しかる後、上記メタルハライドランプ1に電源を供給するための電線9を端子10に接続するが、その電線9の先端に設けた接続部材11をその端子10のソケット15に差し込み固定、保持することになる。

【0021】そのため、上記接続部材11は、例えばソケット15に固定し易く、かつ抜けにくい程度に、やや太い形状になっている。なお、その接続部材11およびソケットに代えて、ネジ止め可能とする部材を用いてもよい。

【0022】最後に、上記メタルハライドランプ1の発光部分4を覆っている保護ケース16の他方を取り外すことにより、メタルハライドランプ1の交換が終了される。

【0023】このように、メタルハライドランプ1および反射面鏡2を着脱自在の構造としたので、そのメタルハライドランプ1の寿命や故障等により交換する必要がある場合、ネジ止め等の簡単な操作でメタルハライドランプ1の交換が可能であり、かつメタルハライドランプ1の交換だけよく、反射面鏡2を含めて全部交換しなくともよいことから、その交換費用を安価に済ませることができる。

【0024】また、上記メタルハライドランプ1の交換に際し、そのメタルハライドランプ1を保護ケース16に収納したまま、つまり新しいメタルハライドランプ1の発光部分4に手を触れることなく、そのメタルハライドランプ1の交換ができることから、発光部分4の表面部分に手の脂肪等の汚れが付くこともなく、その発光部分4の発光光量に影響を与えることもない。

【0025】さらに、上記メタルハライドランプ1の一端部分を反射面鏡2の凹部13に填め込むようになっていることから、その発光部4の位置の再現性がよく、被照射体に照射する光量が変わってしまうということもない。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、発光バルブと反射面鏡とで構成し、その反射面鏡で発光バルブからの光を集光し、この集光を被照射体に照射可能とする照明装置において、上記発光バルブの一端にはネジが設けられ、その他端に接続した電線の先端には接続部材が設けられ、上記反射面鏡にはその中央部にその発光バルブの一端をネジ止め可能とする孔が設けられ、かつその電線を介して発光バルブの他端に電源を供給する端子にはその電線の先端に設けた接続部材を着脱自在に保持するソケットが設けられ、その発光バルブは保護ケースに収納可能になっており、その発光バルブの発光部分に触れることなく、その発光バルブを交換可能としたので、発光バルブの寿命や故障に際し、発光バル

10

20

30

40

50

5

6

ブを簡単に交換することができ、また反射面鏡等を含めた全体を交換する必要がないことから、反射面鏡等をそのまま使用することができ、その交換費用を安価に済ませることができ、さらにその交換に際して発光バルブの発光部分を汚すこともないことから、その発光部分の発光光量に影響を与えることもないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す照明装置の概略的側面図

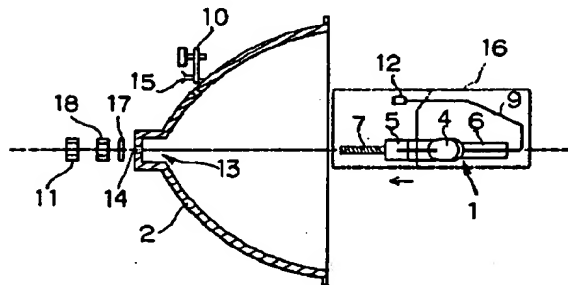
【図2】図1に示す照明装置に用いる発光バルブ装置の概略的側面図

【図3】従来の照明装置の概略的側面図

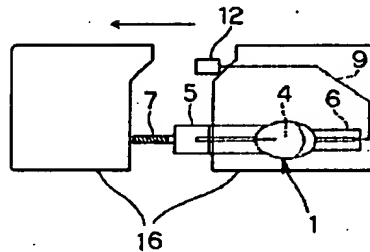
【符号の説明】

- * 1 メタルハライドランプ（発光バルブ）
- 2 反射面鏡（反射部材）
- 4 発光部（メタルハライドランプ1の）
- 5, 6 電極部（メタルハライドランプ1の）
- 7 ネジ（電源供給および固定兼用）
- 9 電線（電源供給用）
- 10 端子（電源供給用）
- 11, 17 ナット
- 12 接続部材
- 13 凹部（反射面鏡2の）
- 14 孔（凹部13の）
- 15 ソケット（固定支持手段）
- * 16 保護ケース（メタルハライドランプ1の）

【図1】



【図2】



【図3】

